

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2002/2003

Februari – Mac 2003

**ZGE 375/2 – Geofizik Kejuruteraan dan Persekitaran**

Masa : 2 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **DUA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab kesemua EMPAT soalan. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. Tuliskan karangan tentang tiga punca tenaga yang biasa digunakan bagi tinjauan pantulan cangkak. Huraikan kebaikan dan keburukan setiap punca ini.  
(100/100)
2. Tuliskan karangan yang ringkas tentang kaedah tafsiran satah bermiring, saling dan saling generalisasi bagi data pembiasan seismik. Perbincangan anda mesti merangkumi semua persamaan yang digunakan.  
(100/100)
3. Huraikan bagaimana tinjauan kaedah keimejan kerintangan 2D dijalankan. Perbincangan anda mesti termasuk jenis peralatan, tatacara tinjauan dan tafsiran data.  
(100/100)

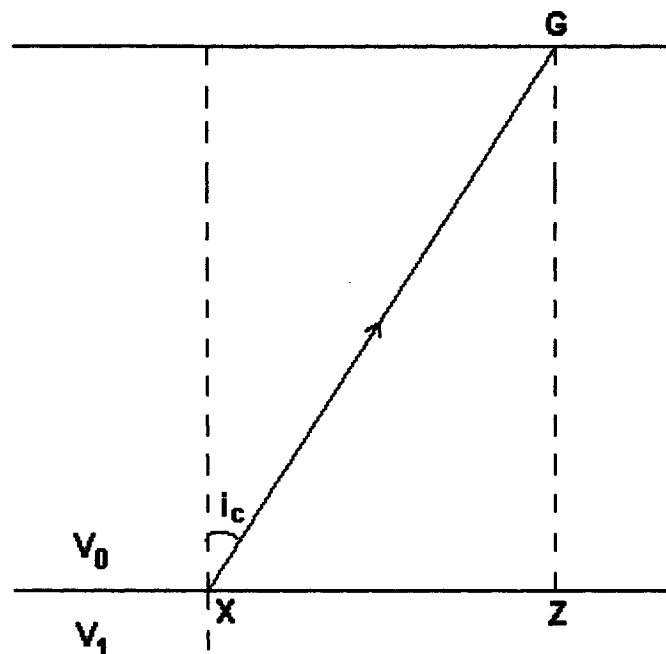
4. (a) Rajah 1 menunjukkan kes permukaan pembiasan yang mendatar. Definisi masa-kedalaman ke pembias di geofon G,  $t_G$ , diberikan oleh

$$t_G = (GX/V_0 - ZX/V_1)$$

Buktikan bahawa bagi kes permukaan yang mendatar, perhubungan di antara  $t_G$  dan kedalaman GZ di berikan oleh

$$GZ = t_G V_0 V_1^2 / (V_1^2 - V_0^2)$$

(50/100)



Rajah 1.

- (b) Daripada Hukum Ohm yang diberikan oleh

$$\mathbf{J} = \sigma \mathbf{E}$$

buktikan bahawa medan keupayaan dalam suatu struktur dua-dimensi oleh suatu punca arus titik diberikan oleh

$$-\nabla \cdot [\sigma(x, z) \nabla \phi(x, K_y, z)] + K_y^2 \sigma(x, z) \phi(x, K_y, z) = Q \delta(x_s) \delta(z_s)$$

(50/100)